

Mgr inż. Józef Śliwa
40-004 Katowice
Al. W. Korfantego 26/9
tel. (32) 203 44 64

OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU
PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 42 W KATOWICACH.

Inwestor:

- KZGM KATOWICE UL. GRAŻYŃSKIEGO 5, 40-126 KATOWICE.

Opracował: mgr inż. Józef Śliwa
CZŁONEK ŚOIIB NR EW. SLK/BO/6578/01
RZECZOZNAWCA BUD. GINB 94/04/R/C

KATOWICE, GRUDZIEŃ 2011 ROK.

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania:
 - podstawa formalna opracowania,
 - podstawa merytoryczna opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Cel i zakres opracowania.
4. Podstawowe parametry obiektu.
5. Opis stanu technicznego budynku.
6. Analiza stanu technicznego budynku.
7. Wnioski
8. Zalecenia.
9. Załączniki.

1. Podstawa opracowania.

Podstawa formalna opracowania.

Opracowanie sporządzono na zlecenie, Kursorpcjum Firm BPA „MIT” i Pracowni architektonicznej „WOCH”, zawarte pomiędzy; mgr inż. arch. Jan Woch i mgr inż. Józef Śliwa.

Podstawa merytoryczna opracowania.

Do opinii wykorzystano następujące opracowania projektowe remontu budynku wykonane w latach 09. 2000 r , 09. 2005, 01. 2005 r.

1. Istniejąca dokumentacja budowlana – wykonawcza wymieniona wyżej:

A. Część budynku zajęta przez Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej.

- Projekt remontu i przebudowy MOPS, ul. Warszawska 42, Katowice, styczeń 2005 r. Celem opracowania było przystosowanie istniejących pomieszczeń (opracowano inwentaryzację) do funkcji Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej.
- Projekt budowlany – wykonawczy modernizacji pomieszczeń poddasza w obiekcie MOPS przy ul. Warszawskiej 42 w Katowicach; Katowice listopad 2000 r. Opracowanie poprzedzono ; inwentaryzacją, ekspertyzą techniczną i mykologiczną, opinią kominiarską.

Wykonano; wzmocnienia i naprawy elementów więźby dachowej drewnianej, wzmocnienia i naprawy belek stropu pod poddaszem. W jednym pomieszczeniu (kuchnia) wymieniono strop drewniany na strop żelbetowy prefabrykowany typu WPS. Drewnianą klatkę schodową zabiegową, zmieniono na żelbetową. Na istniejące pokrycie papowe ułożono papę termozgrzewalną, wykonano obróbki blacharskie i rynny. Naprawiono tynki kominów na strychu. Ocieplono dach i stropodach nad pomieszczeniami biurowymi.

- Projekt wykonawczy remontu wnętrza budynku, remontu dachu nad przybudówką oraz wzmocnienia stropów w budynku przy ul. Warszawskiej 42 w Katowicach. Konstrukcja.

B. Część budynku zajęta przez Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy.

- Projekt budowlany remontu wnętrza budynku oraz wzmocnienia stropów w budynku przy ul. Warszawskiej 40 w Katowicach. Katowice, maj 2005 r. Architektura i Konstrukcja.

W opracowaniu przedstawiono projekt budowlany remontu wnętrza budynku oraz wzmocnienie stropów.

Opracowanie poprzedzono: inwentaryzacją budowlaną i ekspertyzą.

Wykonano: wzmocnienia istniejących stropów nad parterem i I piętrem elementami stalowymi, remont klatki schodowej, wymurowano nowe kominy, otynkowano i wykonano czapy kominowe, udrożniono kanały wentylacji grawitacyjnej. Wykonano nowe pokrycie papowe z papy termozgrzewalnej, nowe obróbki blacharskie rynny i rury spustowe.

- Projekt wykonawczy remontu wnętrza budynku, remontu dachu nad przybudówką oraz wzmocnienia stropów w budynku przy ul. Warszawskiej 42 w Katowicach. Katowice, kwiecień 2005 r.
- 2. Została również opracowana „Opinia Geotechniczna” z dnia 10. 2011 r. - dla uzyskania danych o warunkach wodnych i gruntowych terenu pod budynkiem i wokół budynku.
- 3. Wizja lokalna na obiekcie (budynek nr 42 i budynku parterowego „kominki”) razem ze Zleceniodawcą połączona z:
 - oględzinami i badaniami makroskopowymi,
 - wykonaniem zdjęć cyfrowych miejsc zagrożonych na konstrukcji w piwnicach i na elewacjach,
 - wywiadem z przedstawicielami użytkowników.

2. Przedmiot opracowania.

Budynkiem wybudowanym w końcu XIX (1873 r) wieku jako wolnostojący u zbiegu ulic Warszawskiej i Górniczej w Katowicach, oraz budynek parterowy „kominki”, istniejąca pochylnia żelbetowa i schody. Istniejące ogrodzenie.

Budynek wykonany w tradycji; cegła z dachem drewnianym obecnie, użytkowany przez dwie niezależne instytucje (MOPS, WOMP), dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym, biurowy. Obiekt wpisany do rejestru zabytków.

3. Cel i zakres opracowania.

W budynku został przeprowadzony kapitalny remont w części: parter, I-sze piętro, poddasze i dach z pominięciem ścian zewnętrznych nośnych, elewacji i piwnic .

Korzystając z:

- przedstawionego zakresu robót przez Zlecającego,
- dokumentacji projektowej i powykonawczej,
- Opinii Geotechnicznej,
- wizji lokalnej,

można stwierdzić, że wymagania Zlecającego dotyczą - cel opracowania:

- fundamentów i piwnic i stropów odcinkowych nad piwnicą,
- ścian zewnętrznych nośnych,
- elementów liniowych ogrodzenia,
- pochylni dla niepełnosprawnych,
- schodów z poziomu parteru do piwnic części budynku zajętej przez MOPS.
- budynku parterowego „kominków”.

Pozostałe części (elementy) nośne budynku, zostały już pewnie wzmocnione i są zdolne do dalszego bezpiecznego użytkowania.

4. Opis ocenianych elementów budynku.

4.1. Fundamenty, strop nad piwnicą i ściany przyziemia i nadziemia. (uwzględniono też wyższe kondygnacje, dla pełnego obrazu układu ścian nośnych budynku, tworzących przestrzenny ustrój nośny)

Z dokumentacji archiwalnej i z wykonanej odkrywki wynika, że mamy do czynienia z powszechnie stosowanym w tym okresie budowania, wykształceniem fundamentów w formie poszerzenia ścian przyziemia (odsadzek ~ 12 cm, z każdej strony ściany) – fundamenty ceglane.

Grubość ścian zmienna na wysokości budynku, na każdej kondygnacji stała i tak przeciętnie ściana zewnętrzna:

- w piwnicy 0.71 m, z piaskowca i cegły pełnej na zaprawie wapiennej,
- na parterze 0.55 m, z cegły pełnej na zaprawie wapiennej,
- na I-szym piętrze i na poddaszu 0.47 m, z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, z tynkiem ale bez występow i miejscowych poszerzeń.

Ściany te są bogato zdobione: pilastrami, ozdobnymi opaskami po obwodzie otworów okiennych, gzymsy pod i międzyokienne itp.

Ściana wewnętrzna nośna również o zmiennej grubości na poszczególnych kondygnacjach, i tak przeciętnie:

- w piwnicy, 0.55 m, (lub 0.47 m), cegła pełna na zaprawie wapiennej,
- na parterze, 0.47 m, (lub 0.31 m), cegła pełna na zaprawie wapiennej,
- na I-szym piętrze i na poddaszu 0.31 m, cegła pełna na zaprawie wapiennej,

Maksymalny rozstaw ścian na rzucie budynku nie przekracza 6.00 m, a ich układ prostokątny tworzy zamknięte oczka świadczące o sztywności całego układu ścian zewnętrznych i wewnętrznych, które zostały wzajemnie przemurowane w narożach. Klatki schodowe obudowane, również przyczyniają się do wzrostu sztywności przestrzennej budynku jako całości.

Stropy nad piwnicą odcinkowe z cegły pełnej na rąb na zaprawie wapiennej, oparte na murach nośnych i na belkach stalowych dwuteowych. Stropy wyższych o konstrukcji drewnianej, wzmocnione podczas prac remontowych w 2005 roku.

4.2. Schody z poziomu parteru do piwnicy. (dotyczy części budynku zajmowanej przez MOPS – wejście do budynku nr 42).

W tym pionie wykonano nowe schody (klatkę schodową) od poziomu parteru po strop nad piętrem, jako płytowe żelbetowe. Nie uwzględniono tego, że do piwnicy prowadzą bardzo niewygodne (nie spełniające wymogów przepisów budowlanych) schody stalowe.

5.0. Opis stanu technicznego budynku.

Ławy fundamentowe:

- z wykonanej odkrywki i obserwacji stanu technicznego ścian w piwnicy oraz Opinii Geotechnicznej można wnosić, że fundamenty budynku są w dobrym stanie technicznym i mogą bezpiecznie przenosić obciążenie z poszczególnych

kondygnacji na podłoże gruntowe.

Ściany zewnętrzne:

- zauważono zarysowania tych ścian zwłaszcza w warstwach nadprożowych,
- widoczne gołym okiem bardzo silne uszkodzenia (zmurszałe) tynku i zdobień,
- odsłonięte fragmenty ścian (w miejscach odpadniętego tynku) mur ceglany jest w dobrym stanie (cegła się nie kruszy) jedynie zaprawa się wykrusza,
- w przyziemiu mury z piaskowca zostały skorodowane powierzchniowo (można je porysować twardym narzędziem na znaczną głębokość ~ 2 mm).
Powierzchniowa warstwa tych elementów uległa rozluźnieniu (zwięzrzałe lepiszcze piaskowca).

Ściany wewnętrzne i strop odcinkowy nad piwnicą:

- na kondygnacjach nadziemnych ściany wewnętrzne nie wykazują zarysowań czy spękań (zostały obłożone (płytami g-k) i wymalowane podczas prac remontowych w 2005 r.
- ze ścian piwnic wystają filarki ceglane, na których oparto belki stalowe stropów odcinkowych – filarki te uległy poważnemu zarysowaniu, biegnącemu od poziomu półki dwuteownika w dół pod kątem prostym – uległy ścięciu,
- brak izolacji pionowej i poziomej ścian piwnic,
- stan posadzek w piwnicach bardzo zróżnicowany – od klepiska po płytki ceramiczne bez cokolików, (krawężników),
- w znacznej większości belek stropowych widoczne jest skorodowanie stalowych belek – kolor rdzy przebija przez tynk, a miejscami tynk odpada płatami,
- łuki ceglane (sklepienie odcinkowe) zostały w niektórych pomieszczeniach lekko zarysowane – rysy prostopadłe do belek stalowych lub ścian nośnych,
- w jednym pomieszczeniu – przy wejściu do budynku nr 42 – zauważono obniżenie naroża stropu odcinkowego wydzielone rysami.

Pergola wejścia do budynku od strony zachodniej.

- ten element budowli składa się z zadaszenia drewnianego, podpór betonowych, podmurówki wyłożonej płytkami oraz niskiej balustrady betonowej zdobionej.
Ta część budowli została wcześniej wyremontowana

Elementy nośne drewniane więźby dachowej.

- z dokumentacji powykonawczej (prac remontowych z 2005 roku) wynika, że została opracowana ekspertyza techniczna i mykologiczna, która zaleciła wykonanie wzmocnień i napraw elementów nośnych więźby dachowej,
- wykonano również odpowiednie zabezpieczenia przeciwnie, owadobójcze i przeciwpożarowe,
- podczas przeglądu stwierdzono dobry stan istniejącej więźby dachowej, której przekroje drewniane zostały dobrane z zapasem nośności i z dobrego drewna,
- zostały naprawione tynki kominów na strychu i nad dachem oraz wykonano nowe czapki kominowe betonowe,

- na istniejące pokrycie papowe (na deskowaniu) ułożono papę termozgrzewalną – warstwę podkładową i nawierzchniową,
- wykonano obróbki blacharskie i rynny z blachy tytanowo-cynkowej,
- ogólnie nie stwierdzono przecieków połąci dachowych. Jedynie zauważono na poddaszu w miejscu pomieszczenia socjalnego (kuchnia) – przeciek przy kominie (obróbka komina)

Schody z poziomu parteru do piwnicy w części budynku zajmowanej przez MOPS – wejście do budynku nr 42.

- natychmiast za drzwiami do piwnicy występuje stopień szerokości znacznie mniejszej od pozostałych stopni,
- spocznik i pozostałe stopnie nie odpowiadają warunkom technicznym obowiązującym w budownictwie - chwieją się, nieodpowiednie wymiary, niewygodne,
- schody absolutnie nie można zaliczyć do drogi ewakuacyjnej z podpiwniczenia na zewnątrz budynku,
- elementy stalowe schodów uległy silnej korozji.

Pochylnia dla niepełnosprawnych przed wejściem do części budynku zajmowanej przez MOPS – wejście nr 42.

- pochylnia składa się z dwóch części:
 - żelbetowej – płyta żelbetowa oparta na ścianach żelbetowych przyziemia z jednej strony przewieszona,
 - w nasypie gruntowym,
- do przewieszenia płyty pochylni dochodzi bieg płytowy schodów zewnętrznych, podparty z drugiej strony na ścianie betonowej zagłębionej w gruncie, bieg schodów obłożono płytkami ceramicznymi,
- brak wydzielonej części spocznikowej między tymi częściami (jedynie optycznie widoczne załamanie),

Elementy liniowe ogrodzenia od ulicy Warszawskiej i Górniczej.

- metalowe ogrodzenie odpowiednio zdobione składające się z:
 - cokołu betonowego i kamienia piaskowca zagłębionego w gruncie,
 - słupków w postaci odlewów zdobionych utwierdzonych w cokole,
 - przęsła przypuszczalnie jako wyrób kowalski zawieszone na słupkach,
- podbudowa cokołowa odpowiednio zdylatowana z nieznacznymi spękaniem bez wychyleń przyległych części,
- w przęsłach ubytki w fundamentach.
- brak elementów ozdobnych na prętach pionowych i słupkach.

Budynek B – Pawilon.

- budynek parterowy bez podpiwniczenia, przylegający dwoma zewnętrznymi

ścianami do sąsiednich budynków wysokich o wymiarach w rzucie 16.30 x 6.07 m, powierzchnia 71.30 m²,

- elementy budynku:

- fundamenty i ściany przyziemia z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej,
- ściany nadziemia i wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej,
- dach płaski jednospadowy drewniany pokryty papą,

- po obejrzeniu od zewnątrz i od wewnątrz nie zauważono uszkodzeń zupełnie prostego ustroju nośnego,

- posadzka budynku jest prawie na poziomie otaczającego poziomu terenu.

6.0. Analiza stanu technicznego budynku.

Podano stopień zagrożenia i zużycia budynku, możliwość jego naprawy i wzmocnienia, biorąc pod uwagę zagadnienia konstrukcyjne, fizyki budowli i chemii.

- Ta część budynku, która została poddana remontowi w 2005 roku (zgodnie z przedstawioną dokumentacją powykonawczą – patrz pkt. 8 Załączniki) nie wymaga dodatkowych zabiegów naprawczych lub wzmacniających, chyba że Inwestor zechce wymienić użyte wtedy materiały budowlane na nowe lepszej jakości.
- Wymagają naprawy i wzmocnień następujące elementy budynku:

1. Ściany zewnętrzne budynku, które należy rozpatrywać jako zewnętrzne z zabytkową elewacją i te przeznaczone do ocieplenia jedną z metod zaliczonych do obowiązującego systemu ETICS.

W obu przypadkach mamy do czynienia z całkowitym zużyciem istniejących tynków, zdobień, gzymsów, pilastrów i obróbek blacharskich.

Dlatego zmurszałe i uszkodzone tynki ścian zewnętrznych należy usunąć, oczyścić mury z resztek tynków, wyskrobać murszejącą zaprawę ze spoin. Wtedy ujawnią się dodatkowe zarysowania i pęknięcia tych ścian.

Stwierdza się, że cegła tych ścian jest dobrej jakości a wszelkiego rodzaju zarysowania i pęknięcia powstały na skutek zwietrzenia zaprawy i drgań podłoża od intensywnego ruchu ulicznego. Wystarczającym zabiegiem wzmacniającym te ściany powinna być iniekcja ciśnieniowa, przeprowadzona przez firmę specjalizującą się w tym zakresie prac remontowych. W pewnych przypadkach wymagane będą przemurowania – znaczne rozwartości rys, ubytki w cegle itp.

Mury piwnic z piaskowca wymagają delikatnego oczyszczenia z tynku i powierzchniowego utwardzenia środkami chemicznymi, ze względu na ich zwietrzałe spoiwo.

Ściany piwnic wymagają zabezpieczenia przed wilgocią podciąganą z gruntu, może także dojść do podniesienia się poziomu wód gruntowych tj. do

zalewania piwnic. Dlatego należy wykonać drenaż opaskowy, izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową ścian piwnic.

Następnie należy nałożyć jeden z preparatów odkażających i przetwarzający związki soli. Na płaszczyznach ścian przeznaczonych do ocieplenia należy wykonać tynki zwykłe, stanowiące zwarte podłoże pod warstwy przyjętego systemu ocieplenia.

Przy renowacji ścian z tynkiem ozdobnym i zdobieniami wystającymi z płaszczyzny elewacji, należy przyjąć odpowiednią recepturę mieszanki (cementu romańskiego z kruszywem) jako zaprawę naprawczą do renowacji tynków, detalu sztukatorskiego i wykonywania odlewów. Istnieją w naszym kraju firmy, które mogą podjąć się kompleksowego odrestaurowania elewacji zabytkowej z opracowaniem dokumentacji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Firma taka jest w stanie wykonać wszystkie zabiegi renowacyjne ściany podane wyżej, z wykorzystaniem własnych materiałów i sprawdzonych technologii.

2. Strop (sklepienie) odcinkowy nad piwnicą i ściany nośne piwnic.

Sklepienia odcinkowe stropu (rozpiętości max. 2.20 m) nad piwnicą w kilku miejscach zostały niegroźnie zarysowane. Rysy te można zlikwidować po skuciu tynku - za pomocą iniekcji ciśnieniowej.

Zagrożeniem dla tych sklepień jest korozja belek stalowych, na których je oparto oraz zarysowanie filarków ceglanych wystających ze ścian nośnych piwnic. Belki stalowe oparto na filarkach ceglanych, które uległy niebezpiecznemu zarysowaniu – nastąpiło zgniecenie cegły pod pasem dwuteownika. W tym przypadku należy wykonać powszechnie stosowany w takiej sytuacji, gorset stalowy filarka, który przejmie część reakcji podporowej i wzmocni sam filarek ceglany (rodzaj okucia stalowego).

Niektóre z tych belek są silnie skorodowane (przebarwienia tynku, odpadający tynk) dlatego wymagają natychmiastowej ochrony antykorozyjnej przez:

- skucie tynku,
- oczyszczenie profili stalowych dwuteowych (na głębokość min 4 cm w głąb muru) przez piaskowanie,
- owinięcie profili siatką tynkarską i obrzucenie ich zaprawą cementową grubości min. 2.0 cm.

W jednym z pomieszczeń zauważono obniżenie naroża sklepienia i silne zarysowanie przy otworze drzwiowym w ścianie wewnętrznej piwnic.

W tym przypadku najrozsądniejszym będzie przemurowanie tego naroża po uprzednim wzmocnieniu nadproża drzwiowego lub jego zamurowaniu.

3. Schody do piwnicy z poziomu parteru budynku MOPS.

Tutaj sprawa się komplikuje ponieważ podczas remontu z 2005 roku wymieniając istniejącą klatkę schodową drewnianą na żelbetową nie uwzględniono jednocześnie usytuowania biegów do piwnicy. Po prostu

pozostawiono mało miejsca na wykonanie spocznika i biegów. Należy najpierw opracować architektonicznie (z zachowaniem odpowiednich wymiarów i funkcji) i dopiero potem przystąpić do wymiany istniejących schodów stalowych silnie skorodowanych na nowe – np. stalowe kręte.

4. Dach i poddasze.

Po wizji lokalnej stwierdza się, że ten element budynku nie wymaga interwencji remontowej. Zostało wymienione poszycie dachowe, otynkowano trzony kominowe na poddaszu i wyżej oraz przykryto je czapkami betonowymi. Profile drewniane więźby dachowej są w zupełnie dobrym stanie i mogą pewnie przenosić obciążenie z dachu.

5. Garaż i pomieszczenie gospodarcze - Wojewódzki Ośrodek medycyny Pracy,

Nadproża z profili stalowych nad bramą do garażu i nad wejściem do pomieszczenia gospodarczego uległy silnej korozji. Elementy te wymagają pilnej interwencji antykorozyjnej.

W podobnym stanie znajduje się podciąg stalowy wewnątrz pomieszczenia garażowego.

6. Schody przed wejściem do budynku MOPS i pochylnia dla niepełnosprawnych.

Elementy żelbetowe pochylni i biegu schodów są w dobrym stanie technicznym. Wymagane jest wykonanie odpowiednich balustrad i spocznika na długości pochylni. Część pochylni w nasypie nie wykazuje uszkodzeń i może zostać odpowiednio wyprofilowana na życzenie Inwestora.

7. Budynek B – Pawilon („kominki”).

Znajduje się w dobrym stanie technicznym. Jednak poziom posadzki powinien być usytuowany na poziomie wyższym od otaczającego gruntu min. o 25 cm.

8. Pergola wejścia do budynku od strony zachodniej.

Po gruntownym przeglądzie od zewnątrz stwierdza się jego zupełnie dobry stan techniczny.

9. Schody zewnętrzne wykonane w postaci bloku betonowego.

Należy zwrócić uwagę aby były zagłębione w gruncie min. 50 cm i posadowione na warstwie piasku (gruncie piaszczystym) grubości min 50 cm.

10. Elementy liniowe ogrodzenia od ulicy Warszawskiej i Górniczej.

Wymagają wykonania uzupełnienia ubytków fundamentach ogrodzenia. Uzupełnienia pręseł stalowych ogrodzenia, drugiej furtki i uzupełnienia elementów dekoracyjnych.

7.0. Wnioski i zalecenia.

- 1. Pomimo zaawansowanego wieku i znacznym uszkodzeniu elewacji (dotyczy tynku i zdobień) budynek w obecnej sytuacji jest w ogólnie dobrym stanie technicznym. Po odpowiednim wykonaniu opisanych**

wyżej zabezpieczeń może jeszcze przez długi czas być bezpiecznie użytkowany.

2. Przy opracowywaniu prac renowacyjno-naprawczych obiekt zabytkowy traktować należy indywidualnie – powtórzenie oryginalnej technologii, stosować materiały odznaczające się dobrą współpracą z materiałem oryginalnym, uwzględnić przyszły sposób użytkowania budynku.
Wymagane jest poprawne wykonanie zabezpieczeń wodochronnych:
 - ścian piwnic, przyjmując odpowiednią metodę osuszania ścian (odtworzenie izolacji poziomej metodami mechanicznymi)
 - zdobień na elewacji, stosując materiały nienasiąkliwe i odpowiednie obróbki blaszane.
3. Z doświadczenia wiadomo, że silne podciąganie kapilarne będzie występować w glinie, nie występuje natomiast w grubym piasku i żwirze. Na podstawie „Opinii Geotechnicznej” - z przeprowadzonych badań - opiniowany budynek jest posadowiony na warstwie przepuszczalnych piasków i jednym narożem na warstwie trudno przepuszczalnych glin o konsystencji plastycznej.
W związku z powyższym należy przewidzieć właściwie wykonany drenaż oraz izolację pionową ścian zewnętrznych.
4. Podłoże gruntowe (w przeważającej części piaszczyste), na którym oparto fundamenty budynku, spełnia wszystkie wymagania dla pewnego fundowania tego typu obiektów budowlanych.
Nie stwierdzono ciągłego poziomu wód gruntowych do poziomu spodu fundamentów.
5. Remont należy przeprowadzić w jak najkrótszym czasie ponieważ z upływem czasu może dojść do zniszczenia zewnętrznej obudowy ceglanej a wtedy renowacja może być mniej skuteczna i kosztowniejsza.
6. Należy zadbać o to, aby prace opisane wyżej i te które pojawią się podczas prowadzenia prac remontowych, zostały starannie opracowane pod względem wykonawczym i aby były prowadzone pod ciągłym autorskim nadzorem.
7. Należy wykonać wzmocnienia stalowe na filarkach ceglanych piwnic podpierających belki stalowe stropu odcinkowego. Filarki te uległy niebezpiecznemu zarysowaniu (spękaniu) ,dlatego przewidziano

**wzmocnienie ich stalowym gorsetem (patrz rysunek nr 1K).
Istniejące belki stropowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
Skorodowane belki występują również w pomieszczeniu
gospodarczym przy garażach, które również należy odpowiednio
zabezpieczyć przed korozją (patrz uwagi na rys. 1). To samo dotyczy
belek nadprożowych w garażu i belki w poziomie stropu.**

- 8. Zaleca się przeprowadzić reprofilację otaczającego terenu budynku,
która powinna dotyczyć:**
- wykonania spadku terenu od budynku na zewnątrz,**
 - wykonania opaski żwirowej szerokości min. 50 cm wokół budynku,**

**9.0. Projekt naprawy (wzmocnienia, zabezpieczenia) – nie przewidziano
w ramach tego opracowania.**

- 10. Załączniki.**
- rysunek nr 1K.**
 - zdjęcia szt. 4.**

Opracował mgr inż. Józef Śliwa, grudzień 2011 r.